

## EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 6010793B  
 PUBLICATION DATE : 13-06-85

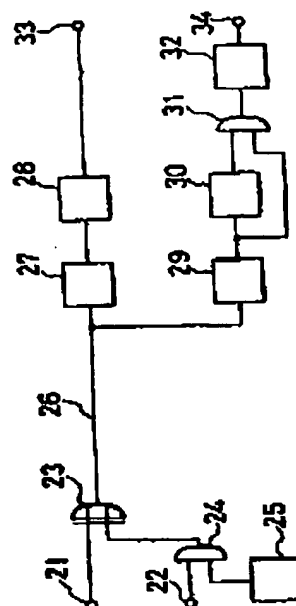
APPLICATION DATE : 16-11-83  
 APPLICATION NUMBER : 58214051

APPLICANT : OKI ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : SHINDO YASUSHI;

INT.CL. : H04J.13/00 H04L 5/02 H04L 25/02

TITLE : MULTIPLEXING METHOD OF BINARY  
 SIGNAL



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To eliminate the need to transmit a synchronizing signal and to eliminate the time up to when synchronism is obtained and a step out by using a pulse signal which has a shorter period than a binary signal and a small cycle.

**CONSTITUTION:** A pulse oscillator 25 generates the small-duty pulse signal, which is ANDed with a binary signal A by an AND gate 24, whose output is ORed with a binary signal A by an OR gate 23; and the pulse component from the pulse oscillator 25 is removed by a low-pass filter 27 and the waveform of the resulting signal is shaped by a waveform shaping circuit 28. Further, the signal is differentiated by a differentiating circuit 29 and ANDed with the output of a monostable multivibrator 30 by an AND gate 31 and a monostable multivibrator 32 regenerates the binary signal B.

**COPYRIGHT:** (C)1985,JPO&Japio

⑭ 日本国特許庁(JP)

⑮ 特許出願公開

## ⑯ 公開特許公報(A) 昭60-107938

⑰ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑱ 公開 昭和60年(1985)6月13日

H 04 J 13/00  
H 04 L 6/02  
25/02

Z-6914-5K

6914-5K

Z-6866-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑲ 発明の名称 2値信号多重化方法

⑳ 特 願 昭58-214051

㉑ 出 願 昭58(1983)11月16日

㉒ 発 明 者 進 藤 康 史  
㉓ 出 願 人 沖電気工業株式会社  
㉔ 代 理 人 弁理士 山本 恵一東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 2 値信号多重化方法

## 2. 特許請求の範囲

2 値信号伝送路での第1の2 値信号と第2の2 値信号の多重化方法において、前記第1及び第2の2 値信号より期間が短かくかつアムプリーティの小さいパルス信号と前記第2の2 値信号との論理積をとり、前記論理積により得られる信号と前記第1の2 値信号との排他的論理和信号を伝送することを特徴とする3 値信号多重化方法。

## 3. 発明の詳細を説明

## (技術分野)

本発明は、2 値信号伝送路での2つの2 値信号の多重化方法に関する。

## (背景技術)

従来の多重化方法の一例を第1図に示す。この方法により2つの2 値信号A及びBを多重化する場合、2 値信号A入力端子1、2 値信号B入力端子2及び同期信号発生回路3の各々に対し、セ

ル4の切替により時間的に割り当てを行ない、割り当てられた時間に各状態を2 値信号伝送路5を介して伝送する。そして受信側では同期信号検出回路6に合わせてDフリップフロップ6、7の論理により2 値信号AとBとを識別し、それぞれの信号を出力端子8または10に実現するようになっている。しかしながら、このような従来の多重化方法では、上述のとく割り当てられた時間に各状態を伝送するので、各々の割り当て時間を確保する為の同期信号もあわせて伝送しなければならぬという欠点があった。

## (発明の課題)

本発明は上述のことと欠点を除去するためなされたものであって、同期信号の伝送が不要な2 値信号多重化方法を提供することを目的とするもので、以下詳細に説明する。

## (発明の構成及び作用)

第2図は本発明の方法を適用した一実施例のブロック図であり、第3図(a)~(f)はそのタイミング図である。

特開2000-107938(2)

図2図において、21は2値信号A入力端子、22は2値信号B入力端子、23はイタスクルーシブOR（排他的論理和）ゲート、24及び31はANDゲート、25はパルス発生器、26は2値信号伝送路、27はローパスフィルタ、28は波形整形回路、29は微分回路、30及び32は単安定マルチバイブレータ、33は2値信号A出力端子、34は2値信号B出力端子である。2値信号B入力端子22とパルス発生器25はANDゲート24に接続され、ANDゲート24の出力はイタスクルーシブORゲート23の1つの入力に接続されている。一方、2値信号A入力端子21はイタスクルーシブORゲート23の他方の入力に接続されている。イタスクルーシブORゲート23の出力は2値信号伝送路26を介して受信側と送給される。受信側において伝送路26はローパスフィルタ27及び微分回路29に接続され、ローパスフィルタ27の出力は波形整形回路28を介して2値信号A出力端子33に接続される。一方、微分回路29の出力は単安定マルチバイブレータ

30と接続されると共にANDゲート31の1つの入力に接続されている。ANDゲート31のもう1つの入力は単安定マルチバイブレータ32の出力と接続されている。そしてANDゲート31の出力は単安定マルチバイブレータ32を介して2値信号B出力端子34と接続される。

上記のごとき構成を有する本実施例の動作について説明すると、2値信号B入力端子22の状態（第3図(a)）が「1」のときには、パルス発生器25からのプーティの小さい振幅の信号（第3図(b)）がANDゲート24の出力となり、この出力信号と2値信号A（第3図(c)）との排他的論理和信号（第3図(d)）を2値信号伝送路26を介して送給する。一方、2値信号B入力端子22の状態が「0」のときには、ANDゲート24の出力は0となり、2値信号Aをそのまま2値信号伝送路26を介して送給する。

この様にして多重化され伝送路26を介して送信側に送給された信号は、ローパスフィルタ27により、パルス発生器25からのパルス成分を除

去した後、波形整形回路28で波形整形され、2値信号A出力端子33にて2値信号Aが再現される。また多重化された信号は、微分回路にて信号変化分が取り出され、この信号で単安定マルチバイブレータ30をトリガする。ここで単安定マルチバイブレータ30及び32の出力時間定数はパルス発生器25の繰り返し周期の1/5倍に設定しておくものとする。従って、微分回路29の出力がこの時間以内に続いておくとBの単安定マルチバイブレータ32がトリガされ、その場合、2値信号B出力端子34にて2値信号Bが再現される。

以上説明したように、本実施例では、ローパスフィルタやパルスの遅延性を検出すること等により2つの信号を再現するので、同期信号の伝送が不要となり、従って同期確立までの時間や同期はずれがない利点がある。

（発明の効果）

本発明によれば、同期信号の伝送が不要となり、同期確立までの時間や同期はずれがない利点がある。

り、光ファイバを使用した2値信号伝送路の多重化等にも利用することができる。

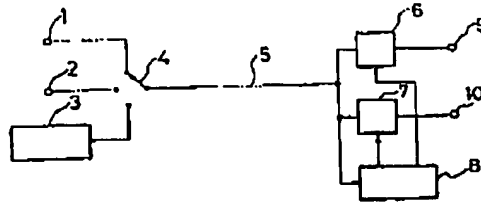
4.図面の簡単な説明

第1図は従来の多重化方法を示す図、第2図は本発明の多重化方法を適用して一実施例を示す図、第3図(a)～(d)は上記実施例のタイムチャートである。

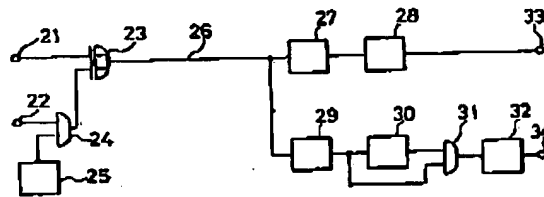
1、21…2値信号A入力端子、2、22…2値信号B入力端子、3…同期信号発生回路、4…セレクタ、5、26…2値信号伝送路、6、7…Dタイプフリップフロップ、8…同期信号検出回路、9、33…2値信号A出力端子、10、34…2値信号B出力端子、23…イタスクルーシブORゲート、24、31…ANDゲート、25…パルス発生器、27…ローパスフィルタ、28…波形整形回路、29…微分回路、30、32…単安定マルチバイブレータ。

特開 60-107338 (3)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

